



① BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 40 12 248 A 1**

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>:  
**G 06 F 1/16**

⑲ Aktenzeichen: P 40 12 248.4  
⑳ Anmeldetag: 14. 4. 90  
㉑ Offenlegungstag: 17. 10. 91

DE 40 12 248 A 1

⑦ Anmelder:  
TELEFUNKEN SYSTEMTECHNIK GMBH; 7900 Ulm,  
DE

⑧ Erfinder:  
Hagedorn, Frank, Dipl.-Math., 7916 Nersingen, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤ Elektronische Datenverarbeitungsanlage

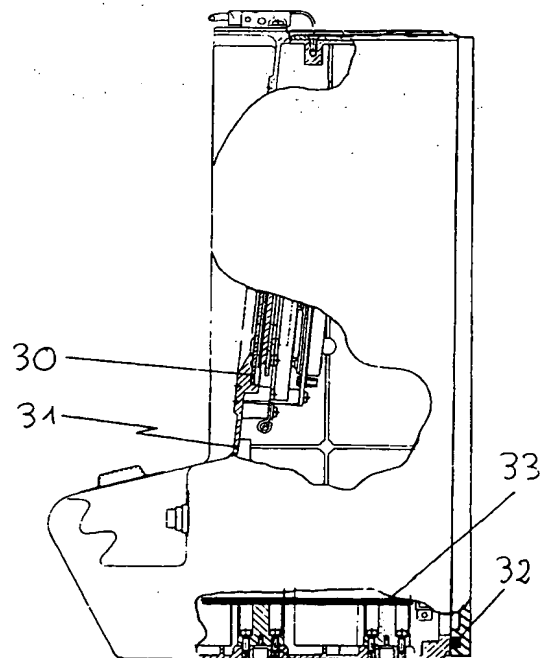
⑦ Die Erfindung betrifft eine elektronische Datenverarbeitungsanlage, die EMV- und wasserdicht ist.

Sie ist weiterhin gekennzeichnet durch:

- Schüttelfestigkeit
- volle Soft- und Handwave Kompatibilität zum IBM-AT mit

z. B.:

- 80 386 Prozessor
- serielle-, parallele-Schnittstelle
- grafikfähiges FL-Display
- Schnellschreibtastatur
- 7 AT-Steckplätze
- Stromversorgung in Fahrzeugen über Bordnetz möglich
- wechselbare RAM-Disk Module als Massenspeicher
- Schnellschreibtastatur mit bis zu 3 verschiedenen Scan-Codes
- in 19" Einbauschrank integrierbar.



DE 40 12 248 A 1

BEST AVAILABLE COPY

1  
Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Elektronische Datenverarbeitungsanlage gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Die Erfindung der genannten Art wird beispielsweise in ungeschützten Freifeldmeßeinrichtungen und Autoprüfständen eingesetzt und kommt daher unter anderem im Bereich der Qualitätssicherung zur Anwendung.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine tragbare Anordnung der eingangs genannten Art zu implementieren, die es ermöglicht, Meßwerterfassungen, Analysen, Algorithmenverarbeitung usw. vorort unter ungünstigen Umweltbedingungen durchzuführen.

Die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe sowie ihre entsprechenden Weiterbildungen sollen dabei zusätzlich leicht herstellbar, preiswert und materialsparend ausfallen.

Die erfindungsgemäße Lösung der Aufgabe ist in dem Patentanspruch 1 beschrieben. In den Unteransprüchen sind vorteilhafte Aus- und Weiterbildungen sowie bevorzugte Anwendungen der Erfindung aufgeführt.

Die erfindungsgemäße Lösung der Aufgabe besteht darin, das in einem luft- und EMV-dichten näherungsweise L-förmigen Kasten eine elektronische Datenverarbeitungsanlage ausgebildet ist. Hierbei findet vorzugsweise eine 19"-Einbautechnik Anwendung. In seinem Inneren befindet sich u. a. die zur Datenverarbeitung notwendige Elektronik, welche, durch Kühlbleche, der besonderen Ausbildung des Grundsteckbrettes, sowie durch direkte bzw. indirekte thermische Ankopplung der einzelnen Bauelemente an das äußere Gehäuse, mit diesem äußeren Gehäuse (Gehäusemantelfläche) thermisch verbunden ist.

Ein separater austauschbarer Speicherblock, mit der Wirkung einer RAM-Diskette ist auf optischem Wege mit dem Inneren der erfindungsgemäßen Anordnung verbunden. Der optische Weg entspricht vorzugsweise dem einer modulierbaren Lichtschranke. Auf induktivem Weg, durch interne Batterien oder durch Kabel erfolgt die Stromversorgung dieses Speicherblockes. Der Bildschirm ist vorzugsweise als Elektrolumineszenzschirm ausgebildet, wobei vorteilhafterweise eine Polarisationsfilterscheibe vor seinem Sichtfeld ausgebildet ist. Andere Schirme, wie z. B. Plasmaschirme können alternativ ausgebildet sein.

Aufgrund des vorliegenden Lösungsgedankens, ist eine umweltunempfindliche Datenverarbeitungsanlage implementierbar. Sie ist somit z. B. schlagfest, wasserdicht, EMV-dicht, tragbar usw.

Des weiteren ist aufgrund dieses Lösungsgedankens eine entsprechende materialsparende, preiswerte und leicht herstellbare erfindungsgemäße Anordnung implementierbar, welche die Aufgabenstellung in vollem Umfang erfüllt.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von Fig. 1 näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 die Seitenansicht einer vorteilhafte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Anordnung.

Die erfindungsgemäße elektronische Datenverarbeitungsanlage — auch tragbarer Industrierechner nennbar bzw. im weiteren Computer genannt — ist aus einem hermetisch abgedichteten Gehäuse 31 implementiert, welches zum einen als Chasse für die interne Elektronik wirkt. Andererseits dient es als Wärmeableitung, also quasi als großes Kühlblech. Dieser Computer ist spritzwasserfest und durch einen Polarisationsfilter vor seinem Bildschirm 30, sowie EMV-dichte Dichtungen 32

vor Elektromagnetischer Strahlung geschützt. Das Gehäuse 31 ist quasi L-förmig ausgelegt, so daß eine ebenfalls umwelteinflußfeste Tastatur direkt vor dem Bildschirm 30 geklappt bzw. aufgesteckt werden kann, so daß die gesamte Anordnung in diesem Zustand quasi rechteckförmig ist. Durch Haltekammern bzw. andere übliche Verschlußmechanismen wie z. B. Einrastelemente erfolgt die Fixierung der Tastatur (nicht gezeigt) am Gehäuse 31 vor dem Bildschirm 30. Nach außen hin ist die Tastatur über einen beliebig am Gehäuse 31 angebrachten Stecker verbunden. Zur erschütterungsfesten Auslegung des austauschbaren Massenspeichers (nicht gezeigt) ist dieser in einem ebenfalls gekapselten Gehäuse ausgebildet. Seinen Versorgungstrom erhält dieses Gehäuse aus dem Computer durch Induktion. Der Datentransfer zwischen Computer und dem austauschbaren Massenspeicher geschieht auf optischem Wege. Vorzugsweise nach dem Lichtschrankenprinzip mit modulierbarem Lichtstrahl.

Die Schnellschreibtastatur ist wasserdicht, EMV-dicht und stoßfest. Sie ist in der Lage bis zu 3 Scan-Codes abzugeben.

Im inneren ist eine Grundplatte 33 ausgebildet. Diese besteht vorzugsweise aus einer Leiterplatte 35, die mit den erforderlichen Komponenten bestückt ist, und einer auf der Bestückungsseite aufgesetzten Kühlplatte 34, die vorzugsweise aus Metall besteht. Diese Kühlplatte 34 ist über Stützen mit dem Gehäuse 31 direkt verbunden und leitet z. B. über diese Verbindungsstrecke auftretende Wärme direkt ab. Auf der Grundplatte 33 sind weitere Steckarten (nicht gezeigt) aufsteckbar, die wie die einzelnen Bauelemente (nicht gezeigt) mit wärmeleitenden Kühlblechen (nicht gezeigt) bestückt sind. Diese Kühlbleche sind ihrerseits direkt oder über weitere Kühlbleche mit der Grundplatte 33 verbunden. Durch Auslegung der Stromversorgung auf ca. 6 V bis 36 V ist der mobile Betrieb des Computers an z. B. Boardnetzen (24 V) und an Autobatterien (12 V, 6 V) gewährleistet. Alternativ ist Netzbetrieb (110 V bzw. 220 V; primär) möglich.

Des weiteren ist der Computer XT und AT kompatibel, (incl. 7 AT-Steckplätze) vibrationsfest bis in etwa 1 KHz; leicht, temperaturbeständig von ca. -50°C bis ca. 80°C.

#### Patentansprüche

1. Elektronische Datenverarbeitungsanlage, dadurch gekennzeichnet, daß

- sie luft- und EMV-dicht gekapselt ist;
- das ein separater austauschbarer Speicherblock (RAM-Dick) mit der elektronischen Datenverarbeitungsanlage optisch verbunden ist;
- ein grafikfähiges Elektrolumineszenz-Bildschirm (30) ausgebildet ist.

2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß

- eine Grundplatte 33 aus einer metallischen Platte (34) mit Isolationsflächen für die einzelnen Baugruppen oder/und aus einer isolierenden Fläche mit metallischen Kühlplatten ausgebildet ist;
- Kühlwinkel für den Prozessor die Coprozessor(en), sowie alle übrigen sich erwärmenden Bauteile bzw. Baugruppen ausgebildet sind.

3. Anordnung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet,

zeichnet, daß vorzugsweise ein Massenspeicher anstelle einer Floppy-Diskette ausgebildet ist.

4. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine frei bewegliche Wasser- und EMV-dichte und rüttel/schüttelfeste Schnellschreibtastatur ausgebildet ist, die beim Transport zum Schutz vor dem Bildschirm (30) befestigt werden kann.

5. Anordnung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Tastatur je nach Anforderung bis zu 3 verschiedene Scan-Codes abgeben kann.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

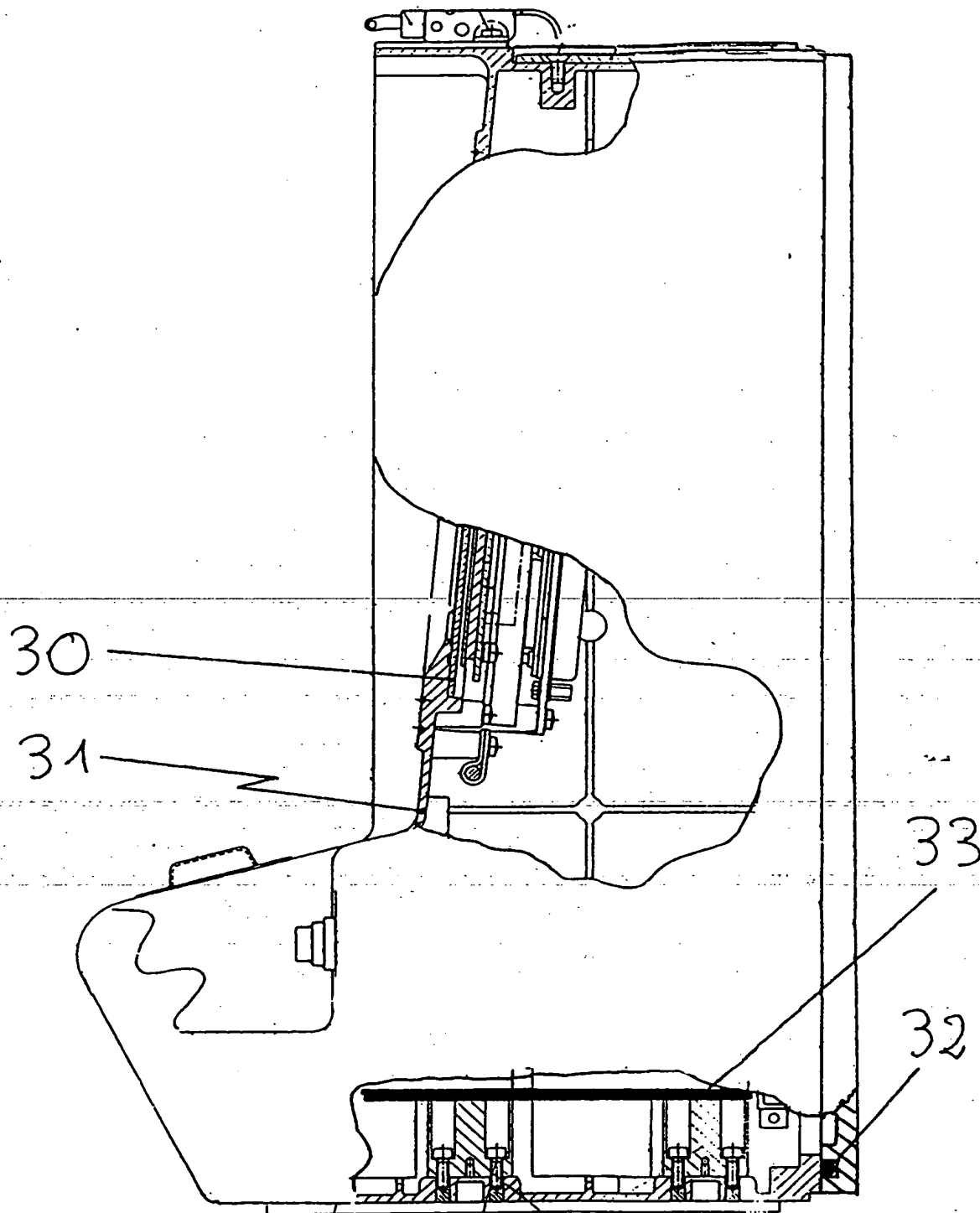


FIG. 1